



Zahnregulierung in der Praxis

Inman Aligner heißt die herausnehmbare Apparatur für eine schnelle anteriore Zahnregulierung in der Zahnarztpraxis. Das A und O des Behandlungserfolgs ist die korrekte Einschätzung des Engstandes. Komplexe Fälle gehören nach wie vor in kieferorthopädische Hand.

Dr. Jens Nolte

Der Vorteil der Inman-Aligner-Therapie sind Geschwindigkeit und Sicherheit in der Behandlung. Die meisten Fälle lassen sich in weniger als drei Monaten, manche sogar in wenigen Wochen behandeln. Die richtige Fallselektion ist der Schlüssel zum Erfolg. Zuerst muss die Frage gestellt werden: Was gehört in die Hände eines Kieferorthopäden und was kann in der eigenen Praxis tatsächlich umgesetzt werden? Ist ein Fall sehr komplex oder liegt ein sehr starker Engstand vor, muss immer über eine Behandlung mit einer festen Apparatur über den Kieferorthopäden nachgedacht werden. Diese Regel gilt auch für erfahrene Inman-Aligner-Anwender. Aber im Alltag

begegnen uns viele einfache Fälle, die auch von einem Zahnarzt behandelt werden können. Besonders am Anfang ist es wichtig, mit einfachen Fällen Erfahrung zu sammeln.

Das Bewegungspotenzial

Der Inman Aligner kann in der Tat nur die Schneidezähne effektiv und die Eckzähne in einem geringeren Maße begradien. Das mag nach einer Einschränkung klingen, aber tatsächlich gibt es viele Fälle von Engstand oder Protrusion, die nur die Schneidezähne betreffen. In erster Linie liegt das Bewe-



Abb. 1: Der Inman Aligner: eine einfache herausnehmbare Apparatur.



Abb. 2a, 2b: Kippung



Abb. 3: Rotation



Abb. 4: Domino-Effekt

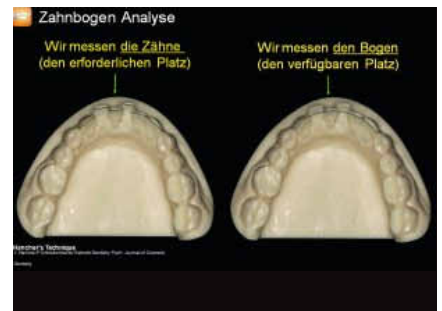


Abb. 5: Hancher's Prinzip

gungspotenzial des Inman Aligners in der Kippung der Zähne. Die Kippung ist die schnellste aller Bewegungen.

- Die Apparatur kann Schneidezähne auch sehr effektiv rotieren. Je größer der Zahn, desto größer die Hebelwirkung, umso schneller die Rotation.
- Der Inman Aligner kann auch Eckzähne und sogar den ersten Prämolaren durch den Dominoeffekt im Zahnbogen leicht nach distal bewegen, um mehr Platz bei einem Engstand in der Front zu schaffen.
- Zusätzlicher Platz kann durch Expansion des Zahnbogens geschaffen werden. Dieses lässt sich leicht durch eine Kombination mit einem Expander erreichen. Hierdurch lassen sich auch Inzisivi, die im Kreuzbiss stehen, schnell behandeln.

Engstandausmaß

Alles entscheidend für den Erfolg ist es zu wissen, wie groß der vorliegende Engstand ist, da häufig der Schein trügen mag [1]. Es soll weder zu viel noch zu wenig Platz geschaffen werden. Es muss also der gewünschte Zahnbogen von 3 nach 3 errechnet werden. Dieser wird dann in Relation zu der Summe der Zahnbreiten von 3 nach 3 gesetzt. Dafür stehen zurzeit drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- **Hancher's Prinzip:** Das ist die klassische Methode der Platzanalyse. Es wird die Breite jedes Zahns ausgemessen, dann

der neue Zahnbogen mittels eines Metallstrips festgelegt. Darauf wird die Summe der Zahnbreiten von der Länge des Bogens, der von den distalen Kontaktpunkten der Dreier ermittelt wird, abgezogen.

- **Spacewize:** Es wird ein okklusales Foto des zu behandelnden Kiefers oder des entsprechenden Modells im Spacewize Programm hochgeladen, die Breite eines Referenzzahns wird eingetragen und dann werden die anderen Zähne vermessen. Darauf wird der neue Zahnbogen bestimmt und das Programm gibt den errechneten Platzmangel an. Bis zu 3 mm Engstand werden als einfach bewertet. Größere Engstände werden als schwierig oder nicht realisierbar angegeben (Abb. 6).
- **3D-Analyse:** Bei der 3D-Analyse muss entweder intraoral der zu behandelnde Kiefer oder aber das Modell gescannt werden. Das Programm errechnet dann den gesamten Behandlungsverlauf. Die nach dieser Analyse gedruckten End-Modelle, auf denen der Inman Aligner erstellt wird, sind deutlich genauer als jedes bearbeitete Gipsmodell. Der Behandler hat zusätzlich die Möglichkeit, die neuen Zahnbreiten jedes Zahns genau nachzumessen.

Der einfachste Weg, das Ausmaß des Platzmangels zu errechnen, ist z.B. der mit der Spacewize Software direkt mit dem Patienten in der Praxis oder durch eine 3D-Kalkulation durch das Labor. Jeder Fall mit einem Engstand von ca. 3 mm sollte relativ sicher zu behandeln sein. Aber es gibt sehr viele Fälle



Abb. 6: Spacewise

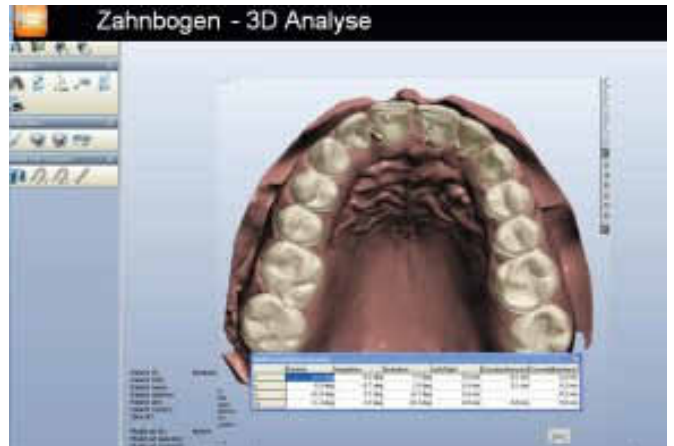


Abb. 7: 3D-Analyse



Abb. 8: Ansicht nach IPR mit oszillierenden Segmentscheiben 0,2 mm



Abb. 9: IPR K Strips in Gelb 0,06 mm/Rot 0,1 mm/Blau 0,13 mm/Silber 0,15 mm, Komet Dental

mit einem Engstand unter 2 mm. Das sind die Behandlungsfälle, mit denen man beginnen sollte, denn sie sind einfach und schnell durchzuführen.

Der Hauptgrund für eine langsame oder gar keine Bewegung der Zähne ist in der Regel eine zu gering ausgeführte interproximale Schmelz-Reduktion (IPR). Daher ist es wichtig zu wissen, wie viel IPR für jeden einzelnen Fall insgesamt in 3 bis 4 Sitzungen fortschreitend ausgeführt werden soll (Abb. 8).

Die Verwendung von gelben, roten und blauen Wabenstreifen (Komet Dental) hat sich als effektiv herausgestellt, da diese extrem schnell reduzieren und man die Zähne sehr schön „umrunden“ kann, um anatomisch so respektvoll wie möglich zu bleiben. Die sequenzielle Verwendung der Wabenstreifen von gelb über rot nach blau macht die Reduktion leichter und für den Patienten angenehmer. Da der blaue Wabenstreifen nur 0,13 mm stark ist, bietet sich für eine umfangreichere Reduktion zum Beispiel das oszillierende Handstück OS30 (Komet Dental) als Alternative an. Das Handstück treibt die oszillierenden Segmentscheiben z.B. der

Dicke 0,15 mm und 0,20 mm an. Diese Segmentscheiben werden typischerweise verwendet, um dort mehr Platz zu schaffen, wo die Zähne bereits begradigt sind, ganz typisch distal an den Eckzähnen oder mesial am ersten Prämolaren, aber wenn nötig auch in der Front, um z.B. die Zahnform zu „detriangulieren“. Eine approximale Reduktion zwischen den Schneidezähnen ist bis zu 0,5 mm sicher [2, 3, 4] und bis zu 0,8 mm IPR zwischen den Eckzähnen und den Prämolaren. Grundsätzlich ist die IPR mit dem OS30 eine komfortable und sichere Methode, weil keine Verletzungsgefahr für Lippen und Zunge besteht, platzsparend mit einfachem Radius gearbeitet wird und zwölf verschiedene Positionen im Handstück für eine gute Erreichbarkeit aller Regionen – selbst posterior – einstellbar sind.

Mehr Effizienz

Komposit-Anker sind eine großartige Möglichkeit, die Behandlungen zu beschleunigen. Sie werden verwendet, um



Abb. 10: Oszillierende Segmentscheibe 0,2 mm, Komet Dental



Abb. 11: Anker-Platzierung



Abb. 12a: UK-Engstand mit Relaps nach KFO



Abb. 12b: Engstand von 3 bis 3 beträgt nur 1,8 mm.



Abb. 12c: Ergebnis nach nur sechs Wochen Behandlungsdauer



Abb.12 d: Gebondeter Retainer ist obligatorisch.

Dr. Tif Qureshi/Dr. Jens Nolte (14)

die Richtung der Kräfte effizienter zu nutzen, indem sie die Inman-Aligner-Bögen im inzisalen Drittel des Zahns halten. Da labiale Bögen die Tendenz haben, gingival zu gleiten, werden labiale Anker apikal des Bogens platziert. Und umgekehrt haben palatinale Bögen die Tendenz, über die inzisale Kante zu gleiten, also werden die Anker palatinal/lingual nahe an der Inzisalkanten platziert.

Bei der Verwendung von Ankern ist es wichtig zu wissen, in welcher Reihenfolge sie platziert werden müssen. Wenn alle Anker gleich bei der Eingliederung der Apparatur gesetzt würden, könnte es sein, dass man den Behandlungsfall direkt ausbremst, da die Zähne förmlich zusammengepresst werden. Der Schlüssel zum Erfolg: Immer daran denken, die Anker zuerst so zu platzieren, dass sie Platz schaffen. Es müssen also erst die lingualen/palatalen Anker gesetzt werden, um die nach innen gekippten Zähne nach labial zu drücken, wo Platz ist. Nun heißt es warten, bis die Zähne in der gewünschten Position stehen, bevor die benötigten labialen Anker für eine Retrusion oder Rotation angebracht werden.

Die Compliance der Patienten kann allerdings ein Problem sein, das die Geschwindigkeit der Behandlung beeinflusst. Es ist sehr wichtig, alle „Lebensumstände“ zu eruieren, bevor eine Behandlung angeboten wird. Wenn der Patient z.B. einen unglaublich aktiven Lebensstil oder einen Job mit Kundenkontakt hat, muss im Voraus ein grundlegendes Gespräch über die Compliance geführt werden. Erst wenn dem Patienten absolut klar ist, dass die Apparatur 18–20 Stunden täglich getragen werden muss, dass sie sichtbar ist und das Sprechen leicht beeinflusst wird (besonders im OK), kann man beurteilen, ob der Patient wirklich für die Behandlung bereit ist.

Fallbeispiel – leichter UK-Engstand

Ein Beispiel wie das folgende (Abb. 12a–d von Dr. Tif Qureshi et al., Past President der British Academy of Cosmetic Dentistry) kann für gewöhnlich sehr schnell abgeschlossen werden und ist ein typischer Anfängerfall: Die Spacewize-Analyse ergab einen Engstand von nur 1,8 mm. Das IPR Stripping erfolgte in nur zwei Sitzungen mit Wabenstreifen. IPR wurde hauptsächlich zwischen den Prämolaren und Eckzähnen sowie zwischen den Eckzähnen und den Lateralen durchgeführt. Der Fall zeigt deutlich den Dominoeffekt. Die Bögen der Apparatur üben Druck nach anterior aus und die Zähne bewegen sich nach distal in den geschaffenen Platz.

Auch die Ankerplatzierung hatte einen großen Einfluss auf den schnellen Erfolg dieses Falls, der in nur sechs Wochen

Inman-Aligner-Zertifizierungskurse 2014:

22.02.2014 Schloss Westerburg

22.03.2014 Bremen

28.06.2014 München

20.09.2014 Westerburg oder Köln

11.10.2014 Dresden

22.11.2014 Bad Segeberg

Anmeldung: www.Inman-Aligner.de.

abgeschlossen wurde. Der erste Anker wurde lingual an dem gekippten Zahn 41 platziert. Erst als 41 sich nach vorn in die gewünschte Position bewegt hatte, wurde der labiale Anker an dem protrudierten 31 platziert, um die Korrektur zu beenden. Nach der Begradigung wurden die Zähne mit einem gebodeten Drahtretainer fixiert [5].

Fazit

Wenn so schnell solche ästhetischen Ergebnisse erreicht werden können, ist dies für Patient wie Behandler höchst zufriedenstellend. Das gilt sowohl für einfache kosmetische Regulierung als auch für präprothetische Behandlungen. Durch schnelle Stellungskorrekturen können Frontzahnbehandlungen mit z.B. Veneers oder Kronen erheblich deradikalisiert oder gar ganz vermieden werden, womit die minimalinvasive Zahnheilkunde wieder einen Schritt weiter gekommen ist. So behandelte Patienten werden großartige Werbeträger, was die Nachfrage nach einer schnellen und einfachen Zahnkorrektur in der zahnärztlichen Praxis weiter steigert. DM

Die Literaturliste und Seminartermine finden Sie auf www.dentalmagazin.de, Rubrik PraxisZahnmedizin.



Dr. Jens Nolte

studierte Betriebswirtschaft in Göttingen und anschließend Zahnmedizin in Kopenhagen. Seit 1995 ist er niedergelassen in neu gegründeter Einzelpraxis mit Schwerpunkt Prophylaxe und Parodontologie sowie Funktionsdiagnostik mit Reetablierung der ursprünglichen Bisslage sowie zahnärztliche Ästhetik.

Kontakt: info@inman-aligner.de